

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 967 155 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: B65D 30/28, B31B 25/00

(21) Anmeldenummer: 99111852.2

(22) Anmelddatum: 19.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.06.1998 DE 19827987

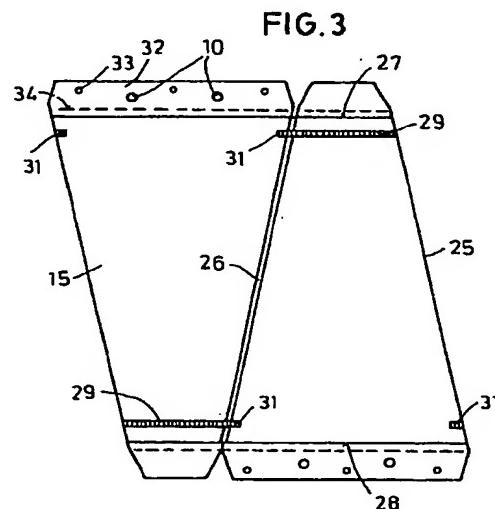
(71) Anmelder: LEMO Maschinenbau GmbH
D-53859 Niederkassel-Mondorf (DE)

(72) Erfinder: Meyer, Armin
51149 Köln (DE)

(74) Vertreter:
Pfeiffer, Helmut, Dipl.-Ing.
c/o Rheinmetall Aktiengesellschaft
Zentrale Patentabteilung
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)

(54) Trichterbeutel insbesondere Topfpflanzentrichter aus thermoplastischer Kunststoffolie
sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines solchen Trichterbeutels

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Trichterbeutel bzw. einen Pflanzentopftrichter (15) aus thermoplastischer Kunststoffolie sowie ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen einer solchen Trichterbeutel mit einer speziell ausgebildeten Bodennaht in Form eines Hot-Melt-Klebeauftrags, um auf diese Weise eine wesentliche Qualitätsverbesserung solcher Trichterbeutel bzw. Topfpflanzenhüllen zu erreichen.



EP 0 967 155 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich zunächst auf einen Trichterbeutel, insbesondere Topfpflanzentrichter aus thermoplastischer Kunststofffolie mit einer Bodennaht.

[0002] Trichterbeutel der in Rede stehenden Art werden häufig für den Transport von Pflanzen und Blumen verwendet. Unten offene Trichterbeutel in Form von Hüllen werden für den Transport von Schnittblumen benutzt. Dabei kommt es nicht unbedingt darauf an, daß die Trichterbeutel spitz zulaufen, auch trapezförmig ausgebildete Trichterbeutel sind hierunter zu verstehen.

[0003] Trichterbeutel in Form von Spitztüten und Verfahren zu deren Herstellung gehen beispielsweise aus DE 35 43 725 C1 und DE 39 22 236 C2 hervor. Während - wie oben gesagt - die Schnittblumenhüllen an der Bodenseite offen sind, sind dagegen Topfpflanzentrichter an der Bodenseite geschlossen. Aus der Praxis ist es bekanntgeworden, zum Verschließen des Trichterbodens eine Querschweißnaht vorzusehen. Das quer verlaufende Abschweißen der flach aufeinanderliegenden Folienbahnen hat erhebliche Nachteile. So ist die Folie an der Querschweißnaht erheblich kerbempfindlich, mit der Folge, daß beim Einfüllen, d. h. Einwerfen eines schwereren Gegenstandes, beispielsweise eines gefüllten Blumentopfes, der Trichter im Bereich der Bodennaht aufreißt. Abgesehen davon, daß der Blumentopf nach unten durchstürzt, kann es auch vorkommen, daß die Bodennaht zwar noch so weit hält, daß der Blumentopf nicht durchfallen kann, jedoch die Naht eine Undichtigkeit aufweist. Dies hat zur Folge, daß beispielsweise gewässerte Blumentöpfe oder mit Schwämmen besetzte Töpfe nicht in dem gewünschten sicherem Zustand transportiert werden können. Darüber hinaus ist die Herstellung solcher geschweißter Bodennähte mit erheblichem Aufwand verbunden, insbesondere dann, wenn sogenannte Konturschweißungen vorgenommen werden sollen, d. h. eine Schweißkontur, die in etwa der Kontur des zu transportierenden Gegenstandes, wie z. B. eines Blumentopfes, entspricht. Schließlich hat sich herausgestellt, daß Topfpflanzentrichter bei starker Belastung nicht nur an der Bodenseite aufreißt, sondern auch im oberen, d. h. im Einfüllbereich, vor allen Dingen dann, wenn der Topfpflanzentrichter zum Befüllen rasch und unkontrolliert geöffnet wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Trichterbeutel, insbesondere einen Topfpflanzentrichter der eingangs genannten Art zu schaffen sowie ein Verfahren zum fortlaufenden Herstellen eines solchen Trichterbeutels bzw. eines Topfpflanzentrichters vorzuschlagen, das durch eine spezielle ausgebildete bodenseitige Quernaht eine wesentliche Qualitätsverbesserung ermöglicht, insbesondere wenn diese Trichterbeutel zum Transport von gewässerten Topfpflanzen verwendet werden. Zugleich soll eine Vorrichtung geschaffen werden, durch die mit baulich einfachen Mitteln eine sicher zu handhabender Trichterbeutel, speziell ein Topfpflanzentrichter, erzielt wird.

[0005] Um den Anforderungen an einen derart beschaffenen Trichterbeutel bzw. einen Topfpflanzentrichter Rechnung zu tragen, wird erfahrungsgemäß vorgeschlagen, daß die Bodennaht von einer Klebenaha gebildet ist. Hier bietet sich vor allen Dingen eine Hot-Melt-Klebung an, die vorzugsweise von einem sich zumindest zwischen den Seitenschweißnähten der Trichterbeutel durchgehend erstreckenden, vorzugsweise transparenten Klebestreifen gebildet ist. Dieser Klebestreifen kann sich im wesentlichen parallel zum bodenseitigen Rand der Trichterbeutel erstrecken oder aber einen frei wählbaren Verlauf zwischen den Seitenschweißnähten aufweisen, beispielsweise im wesentlichen V-förmig ausgebildet sein. Neben einer absoluten Flüssigkeitsdichtigkeit wird auch weitgehend jegliche Schrumpfung im Quemahtbereich verhindert. Schließlich ergibt sich eine bessere Optik, wenn ein transparenter Hot-Melt-Kleber verwendet wird.

[0006] Von besonderer Bedeutung für die vorliegende Erfindung ist der Umstand, daß Endbereiche des Klebestreifens an der Einfüllseite der Trichterbeutel im Bereich deren Seitenschweißnähte als Einreißschutz dienen. Wenn der Abstand des Klebestreifens zum bodenseitigen Rand der Trichterbeutel und der Abstand der Klebestreifen-Endbereiche zum einfüllseitigen Rand der Trichterbeutel gleich ausgebildet ist, hat man den Vorteil, daß man bei um 180° versetzter Lage der Topfpflanzentrichter bildenden Bahnabschnitte mit einem Arbeitsvorgang sowohl einen weitgehend dichten Verschluß am Boden der Trichterbeutel und einen relativ einfach herzustellenden Einreißschutz im Bereich der Einfüllseite der Trichterbeutel erreicht.

[0007] Ein derartiger Trichterbeutel bzw. ein Topfpflanzentrichter der vorgenannten Art läßt sich verfahrensmäßig entsprechend dem Vorschlag nach der Erfindung aus zwei flach aufeinanderliegenden Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff dann besonders einfach herstellen, wenn die beiden Bahnen im Bereich einer Bearbeitungsstation zumindest an ihren Randseiten auf gegenseitigen Abstand gebracht werden, auf die Innenseite wenigstens einer der beiden Bahnen in der Nähe des bodenseitigen Randes der Trichterbeutel ein zumindest den Abstand zwischen den beiden in einer Quertrennschweißstation gebildeten Seitennähte jeweils eines Trichterbeutels überbrückender Kleber aufgebracht wird und danach die beiden Bahnen wieder zusammengebracht werden.

[0008] Da Trichterbeutel bzw. Topfpflanzentrichter der hier interessierenden Art in der Regel dadurch hergestellt werden, daß im Kunststofffolienband wechselweise um 180° versetzt Trichterbeutel hergestellt werden, ist es sehr leicht, den Kleber um ein geringes Stück über die einzubringenden Seitennähte eines zu bildenden Trichterbeutels hinaus bis in die jeweils in der Bahn benachbarte, also um 180° versetzt angeordnete Trichterbeutel aufzubringen. Dies bringt den immensen Vorteil mit sich, daß im gleichen Arbeitsgang sowohl eine dichte Bodennaht im unteren Bereich der Trichterbeutel

als auch ein Einreißschutz im oberen Bereich der Trichterbeutel erzielt werden kann.

[0009] Selbstverständlich ist es auch möglich, die Bodennaht nicht parallel im Abstand zum bodenseitigen Rand der Trichterbeutel anzuordnen. Vielmehr kann diese alle möglichen Konturen, beispielsweise in Form eines V usw. annehmen. Optimal ist eine solche Herstellung vor allen Dingen dann, wenn die Formkonturen des Klebestreifens in Abhängigkeit eines voreinstellbaren Steuerprogramms erzeugt werden. Eine Vorrichtung zum fortlaufenden Herstellen von Trichterbeuteln, insbesondere Topfpflanzentrichtern aus zwei flach aufeinanderliegenden Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff mit Bearbeitungsstationen in Form von Stanzeinrichtungen und einer Bodennahtbildungseinrichtung sowie mit einer Quertrennschweißstation und einer Aufnadelstation zeichnet sich dadurch aus, daß die Bodennahtbildungseinrichtung einen Klebemittel abgebenden, steuerbaren Geber aufweist. Dieser ist vorzugsweise mit einer Austrittsdüse ausgerüstet, die nach Aufrichten der außenliegenden Bereiche der beiden Bahnen in den dadurch gebildeten Öffnungsbereich einfährt und auf einen zeitlich und/oder örtlich fest einstellbaren oder nach einem Programm einstellbaren Ablauf innerhalb dieses Bereiches die Klebenahaft auf die Innenseite der einen Bahn aufbringt.

[0010] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Es zeigen in jeweils schematischer Darstellung:

Figur 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Trichterbeuteln bzw. Topfpflanzentrichtern in der Ansicht,

Figur 2 die zugehörige Aufsicht,

Figur 3 einen Ausschnitt aus der Kunststofffolienbahn während der Herstellung der Trichterbeutel in vergrößertem Maßstab und

Figur 4 ein einzelner Trichterbeutel mit einer abgewandelten Bodennaht.

[0011] In den Figuren 1 und 2 sind Vorratsrollen 1, 2 dargestellt, von denen jeweils eine Bahn 3, 4 aus thermoplastischem Kunststoff, wie beispielsweise Polypropylen oder Polyethylen abgezogen werden kann. Die obere Bahn 3 und die untere Bahn 4 lassen sich mit Hilfe eines Vorziehwalzenpaars 5 in Richtung des Pfeils 6 transportieren. Hinter dem Vorzugswalzenpaar 5 sind Bearbeitungsstationen in Form einer Eckenstanzeinrichtung 7 sowie einer Lochstanzeinrichtung 8 angeordnet. Mittels der Eckenstanzeinrichtung 7 lassen sich in die untere Bahn 4 in einem Randbereich V-förmige Ausstanzungen 9 vornehmen, während mit Hilfe der Lochstanzeinrichtung 8 Aufhängeöffnungen 10 im Randbereich der unteren Bahn 4 eingebracht werden

können. Als nächste Bearbeitungsstation folgt eine Bodennahtverbindungseinrichtung 11, die im einzelnen aus einem Klebemittel (Hot-Melt) abgebenden Geber 12 sowie einer Austrittsdüse 13 besteht, deren Funktion und Bedeutung weiter unten näher erläutert wird.

[0012] Mit Hilfe der vorbeschriebenen Einrichtungen und einer nachfolgend erläuterten Quertrennschweißstation 14 ist es möglich, Trichterbeutel 15 jeweils wechselweise um 180° versetzt aus den beiden Bahnen 3 und 4 herzustellen. Die Quertrennschweißstation 14 weist entsprechende Schweißwerkzeuge 16, 17 auf, die beispielsweise als Schweißbalken oder aber auch als Schweißbänder ausgebildet sein können. Wie aus Figur 2 ersichtlich, sind diese Schweißwerkzeuge unter einem bestimmten Winkel zueinander angeordnet. Ohne hier im einzelnen darauf einzugehen, weil seit langem bekannt, lassen sich Trichterbeutel 15 durch Betätigen der Schweißtrennwerkzeuge 16, 17 aus den beiden Bahnen Trichterbeutel abtrennen. Bei diesem Vorgang sind die Bahnen durch eine mit dem Pfeil 18 angedeutete Führungsvorrichtung gehalten. Nach dem Abtrennen gelangen die Trichterbeutel, wie gleichfalls bekannt, einzeln zu einer Aufnadelstation 19, die beidseitig Nadelstapelbänder 21 aufweisen. Letztere sind um Umlenkwalzen 22, 23 in nicht näher dargestellter Weise umlaufend im Takt der Beutel bzw. Trichterbeutelherstellmaschine angetrieben. Auf diese Weise lassen sich wechselweise auf den beiden Seiten Trichterbeutelpakete bilden, die beispielsweise durch eine Verblockstation 24 erzeugt werden. Gleichzeitig kann diese Einrichtung als Abreißstation ausgebildet sein, so daß die über die obere Bahn 3 vorstehende untere Bahn 4 jeweils einen in Fig. 3 näher erläuterten Streifen abzureißen erlaubt.

[0013] Einzelheiten der speziellen Ausgestaltung der erfindungsgemäß ausgebildeten Trichterbeutel 15 lassen sich anhand der Figur 3 feststellen. In oben beschriebener Weise werden die obere Bahn 3 und die untere Bahn 4 mit Hilfe der Schweißwerkzeuge 16, 17 miteinander verschweißt, so daß sich Seitenschweißnähte 25, 26 an der Trichterbeutel ergeben. Wie aus Figur 3 ersichtlich, ist ein bodenseitige Rand 27 in seiner Länge wesentlich kleiner als ein einfüllseitig gelegener Rand 28 der Trichterbeutel. Etwas mit Abstand parallel zur bodenseitigen Randkante 27 ist ein Klebestreifen 29 angeordnet, der sich nicht nur zwischen den Seitenschweißnähten 25 und 26 erstreckt, sondern sich auch ein geringes Stück darüber hinaus bis in die um 180° versetzt dazu liegenden Trichterbeutel 15 erstreckt. Diese Endbereiche 31 des Klebenahrtstreifens 29 dienen als Einreißschutz. Das bedeutet, daß in dem Fall, wenn beim Befüllen des Topfpflanzentrichters dieser an der Einfüllseite an den Seitenschweißnähten 25, 26 reißen sollte, kann dieser Riß sich nur bis zu den Endbereichen 31 des Klebestreifens 29 fortsetzen. Im übrigen sind in Figur 3 in einem Abreißstreifen 32 die Aufhängeöffnungen 10 sowie Verblockungspunkte 33 ersichtlich. Das gilt auch für die oben angesprochene

Perforationslinie 34, die den Abreißstreifen 32 begrenzt.

[0014] In Figur 4 ist eine abgewandelte Ausführungsform eines Topfpflanzentrichters 15 dargestellt. Anstatt eines im wesentlichen parallel zur Randkante 27 des Trichters verlaufenden Klebestreifens 29, der im übrigen aus transparentem Hot-Melt besteht, ist dort ein Konturenverlauf 35 im wesentlichen V-förmig dargestellt. Dieser Verlauf entspricht in etwa dem eines Blumentopfes. Auf diese Weise wird dieser von der Folienbahn in bestmöglicher Weise umgeben und dies hat auch noch den Vorteil, daß keine extremen Belastungsspannungen auftreten können.

[0015] Die Herstellung solcher Formenkonturen für den Klebestreifen 29 läßt sich am besten und am einfachsten durch eine Programmsteuerung vornehmen, wie sie in Figur 2 mit 36 bezeichnet ist. Diese Programmsteuerung 36 steht mit den Austrittsdüsen 13 der Geber 12 in Verbindung, so daß diese in der ausgewählten Form den Klebestreifen 29 auf die Innenseite der Bahnen 3 bzw. 4 aufbringen können.

Patentansprüche

1. Trichterbeutel, insbesondere Topfpflanzentrichter aus thermoplastischer Kunststofffolie mit einer Bodennaht, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodennaht von einer Klebenahrt (29) gebildet ist.
2. Trichterbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebenahrt (29) als Hot-Melt-Klebung ausgebildet ist.
3. Trichterbeutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hot-Melt-Klebung von einem sich mindestens zwischen den Seitenschweißnähten (25, 26) der Trichterbeutel durchgehend erstreckenden, vorzugsweise transparenten Klebestreifen (29) gebildet ist.
4. Trichterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Klebestreifen (29) im wesentlichen parallel zum bodenseitigen Rand (28) der Trichterbeutel (15) erstreckt.
5. Trichterbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen (29) zwischen den Seitenschweißnähten (25, 26) der Trichterbeutel einen frei wählbaren Verlauf aufweist.
6. Trichterbeutel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen (29) im wesentlichen V-förmig angeordnet ist.
7. Trichterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Endbereiche (31) des Klebestreifens an der Einfüll-

seite der Trichterbeutel (15) im Bereich deren Seitenschweißnähte (25, 26) als Einreißschutz dienen.

8. Trichterbeutel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand des Klebestreifens (29) zum bodenseitigen Rand (27) der Trichterbeutel (15) und der Abstand der Klebestreifen-Endbereiche (31) zum einfüllseitigen Rand (28) der Trichterbeutel gleich groß ausgebildet ist.
9. Verfahren zum fortlaufenden Herstellen von Trichterbeuteln, insbesondere Topfpflanzentrichtern aus zwei flach aufeinanderliegenden Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff, wobei die Bahnen von einer Vorratsrolle abgezogen und schrittweise einer Bearbeitungsstation sowie einer Quertrennschweißstation und nachfolgend einer Aufnadelstation zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bahnen im Bereich der Bearbeitungsstation zumindest an ihren Randseiten auf gegenseitigen Abstand gebracht werden, auf die Innenseite wenigstens einer der beiden Bahnen in der Nähe des bodenseitigen Randes der Trichterbeutel den Abstand zumindest zwischen den beiden in der Quertrennschweißstation gebildeten Seitennähte jeweils einer Trichterbeutel überbrückender Kleber aufgebracht wird und daß danach die beiden Bahnen wieder zusammengebracht werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber um ein geringes Stück über die einzubringenden Seitennähte eines zu bildenden Trichterbeutels hinaus bis in die jeweils in der Bahn benachbart liegende, um 180° versetzt angeordnete Trichterbeutel (15) aufgebracht wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber in Form eines Hot-Melt-Klebestreifens im wesentlichen parallel zum Rand der Bahnen aufgebracht wird.
12. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber in Form eines Hot-Melt-Klebestreifens einer frei wählbaren Kontur folgend aufgebracht wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkonturen des Klebestreifens in Abhängigkeit eines voreinstellbaren Steuerprogramms erzeugt werden.
14. Vorrichtung zum fortlaufenden Herstellen von Trichterbeuteln, insbesondere Topfpflanzentrichter (15) aus zwei flach aufeinanderliegenden Bahnen (3, 4) aus thermoplastischem Kunststoff, mit Bearbeitungsstationen in Form von Stanzeinrichtungen (7, 8) und einer Bodennahtbildungseinrichtung (11)

sowie mit einer Quertrennschweißeinrichtung (14) und einer Aufnadelstation (19), dadurch gekennzeichnet, daß die Bodennahtbildungseinrichtung Klebemittel abgebende und steuerbare Geber (12) aufweist.

5

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Geber (12) jeweils eine Austrittsdüse (13) aufweisen, die innerhalb des durch mit wenigstens einer Bahn (3) oder (4) zusammenwirkende Umlenkelemente, vorzugsweise Rollen (11) gebildeten Öffnungsbereiche einstellbar und/oder verstellbar ausgebildet sind.

10

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung und/oder Verstellung der Austrittsdüsen (13) und/oder der Geber (12) der Bodennahtbildungseinrichtung (11) automatisch in Abhängigkeit von einer Programmenteuereinrichtung (36) erfolgt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

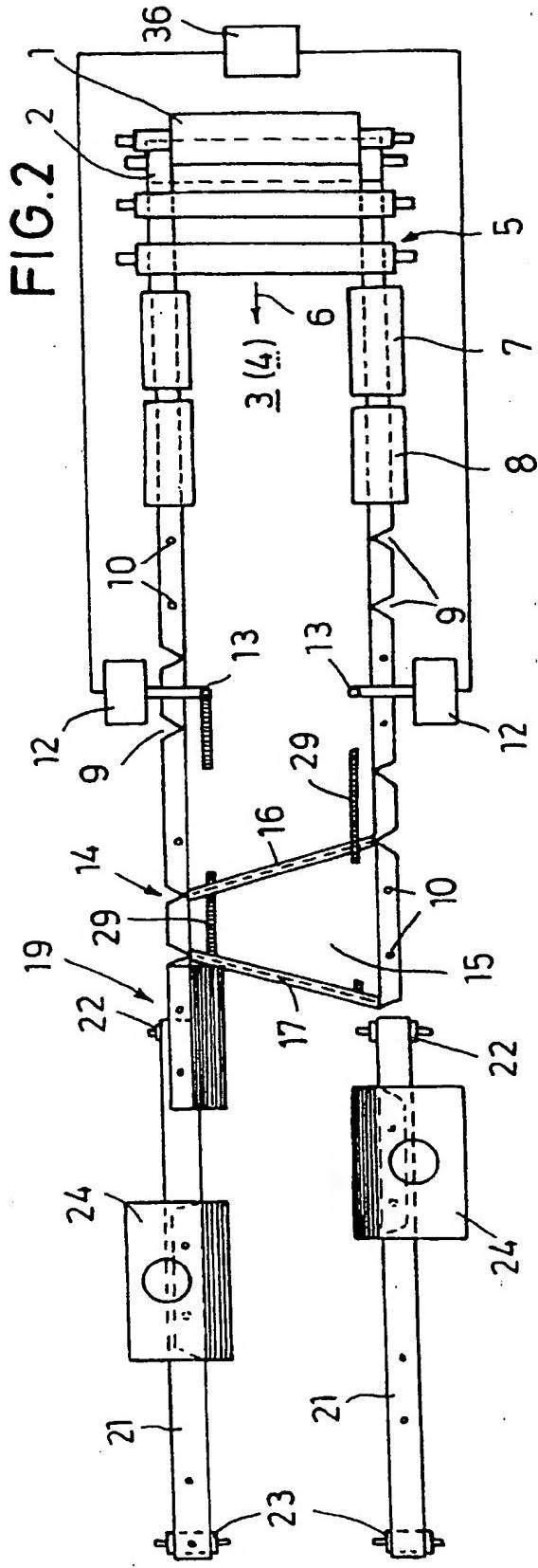
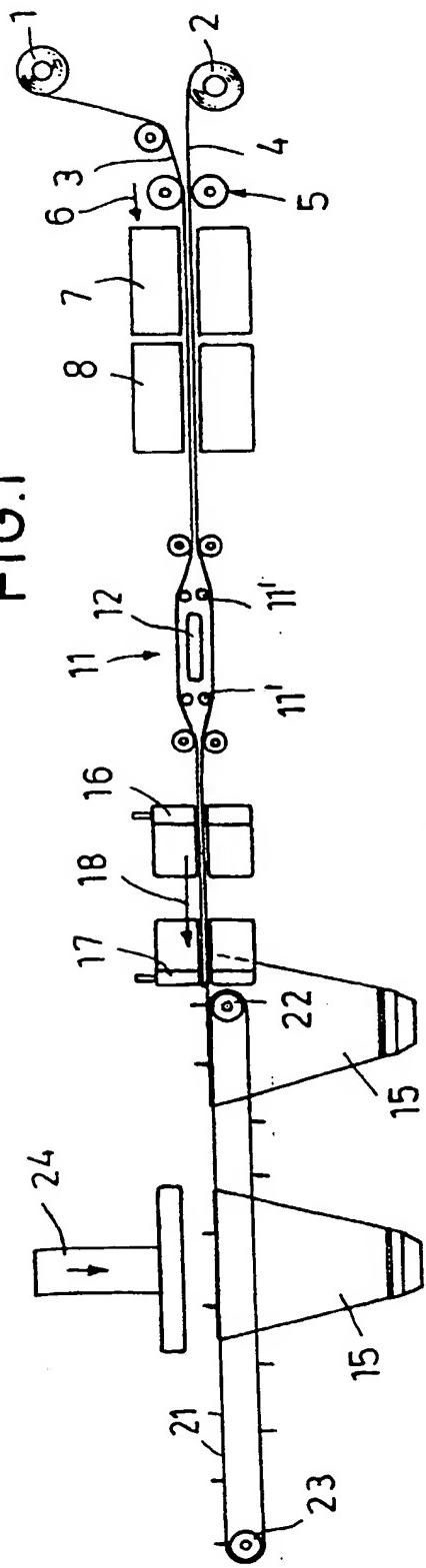


FIG. 3

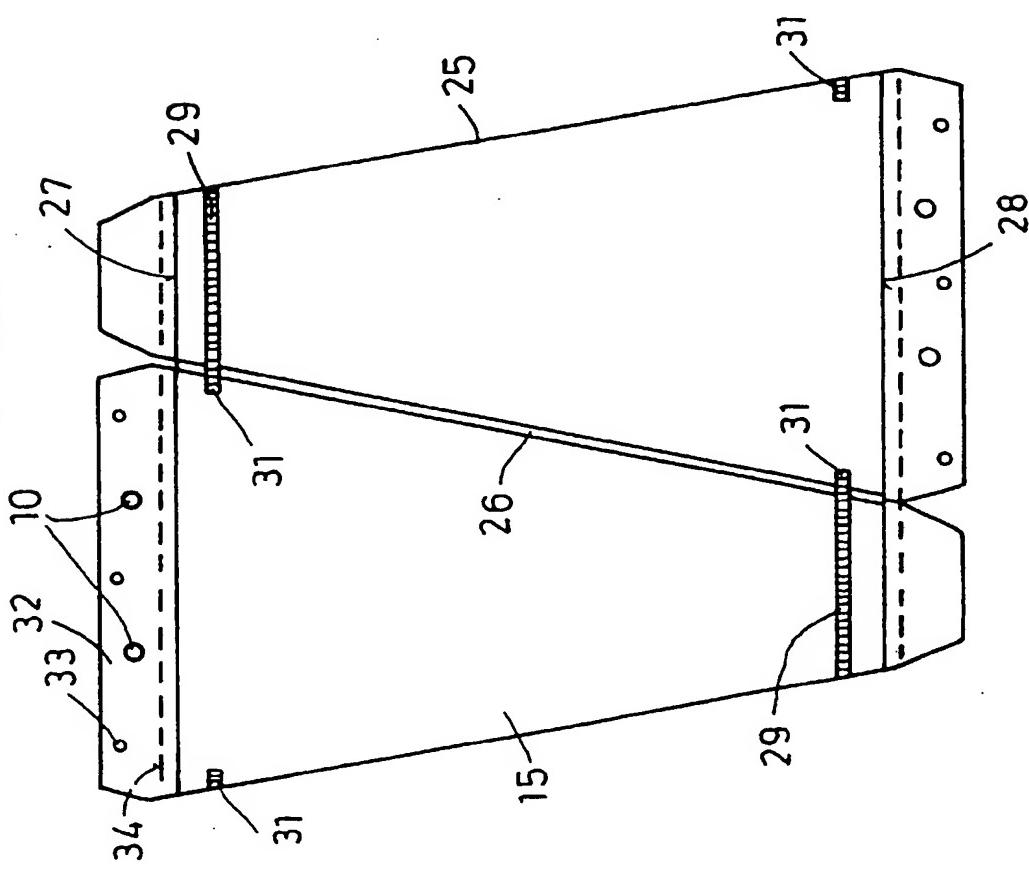
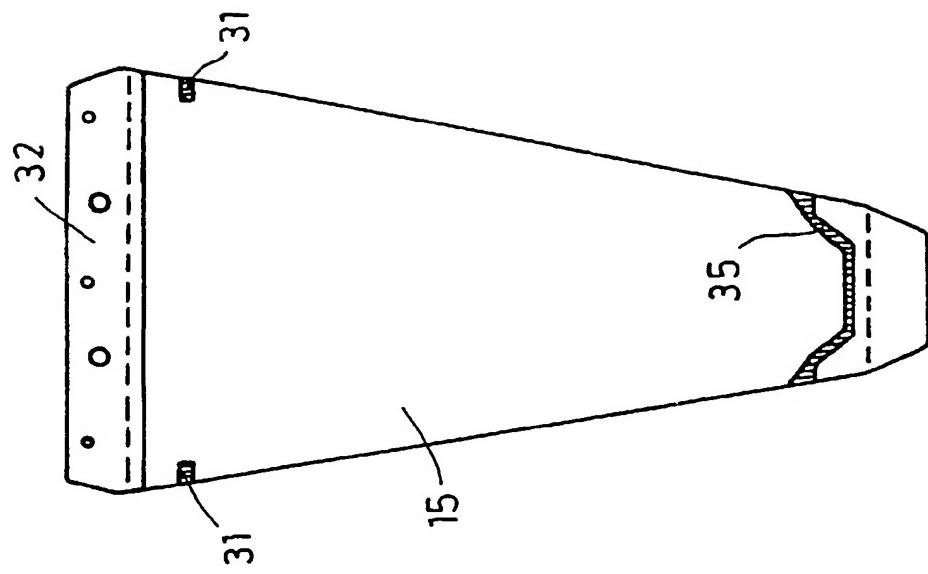


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1852

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)		
X	FR 1 579 677 A (DELAFOSSÉ) 29. August 1969 (1969-08-29) * das ganze Dokument *	1, 3-6	B65D30/28 B31B25/00		
Y	DE 25 01 691 A (LEHMACHER) 22. Juli 1976 (1976-07-22). * das ganze Dokument *	1, 2, 9, 14-16			
Y	US 4 726 169 A (ACHELPOHL ET AL.) 23. Februar 1988 (1988-02-23) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1, 2, 9, 14-16			
A	EP 0 152 199 A (TWINPAK) 21. August 1985 (1985-08-21) * Seite 7, Zeile 6 - Zeile 26; Abbildungen 5-7 *	1-4, 9, 14-16			
A	FR 2 383 084 A (FIRMA WINDMOLLER & HOLSCHER) 6. Oktober 1978 (1978-10-06) * das ganze Dokument *	1, 2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)		
A	US 3 309 006 A (PERRY ET AL.) 14. März 1967 (1967-03-14) * das ganze Dokument *	1, 2, 9, 14-16	B65D B31B		
A	DE 82 16 718 U (SCHERZ) 2. September 1982 (1982-09-02)	1			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Rechercheur	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	29. September 1999	Gino, C			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschrittliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 1852

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1579677	A	29-08-1969	KEINE		
DE 2501691	A	22-07-1976	JP	51096676 A	25-08-1976
US 4726169	A	23-02-1988	DE	3502151 A	24-07-1986
			AT	58334 T	15-11-1990
			CA	1264974 A	30-01-1990
			EP	0189092 A	30-07-1986
EP 152199	A	21-08-1985	CA	1249158 A	24-01-1989
			AT	36134 T	15-08-1988
			AU	574756 B	14-07-1988
			AU	3810785 A	01-08-1985
			BR	8500356 A	10-09-1985
			DE	3564090 A	08-09-1988
			DK	28285 A	27-07-1985
			ES	539816 A	01-11-1985
			FI	850218 A, B,	27-07-1985
			JP	60232945 A	19-11-1985
			NZ	210965 A	12-11-1986
FR 2383084	A	06-10-1978	DE	2709823 A	14-09-1978
			AT	352613 B	25-09-1979
			AT	886077 A	15-02-1979
			AU	3357478 A	30-08-1979
			BE	864151 A	16-06-1978
			BR	7800579 A	26-09-1978
			FI	780090 A, B,	08-09-1978
			GB	1575172 A	17-09-1980
			IT	1108720 B	09-12-1985
			JP	53109782 A	25-09-1978
			NL	7800321 A	11-09-1978
			PT	67749 A	01-04-1978
			SE	435914 B	29-10-1984
			SE	7802613 A	08-09-1978
US 3309006	A	14-03-1967	KEINE		
DE 8216718	U	02-09-1982	NL	8202820 A	02-01-1984

THIS PAGE BLANK (USPTO)